

## FELSŐOKTATÁSI TANULMÁNYI ALKALMASSÁG MÉRÉSE: A TERMÉSZETTUDOMÁNYI TESZT EREDMÉNYEI

**Korom Erzsébet \*, Radnóti Katalin \*\*, Nagy Lászlóné \*\*\*, Orosz Gábor \*\*\*\*,  
Molnár Gyöngyvér \***

*\* SZTE Neveléstudományi Intézet*

*\*\* ELTE Természettudományi Kar*

*\*\*\* SZTE SZTE TTIK Biológiai Szakmódszertani Csoport*

*\*\*\*\* SZTE Neveléstudományi Doktori Iskola*

**Kulcsszavak:** felsőoktatás; tanulmányi alkalmasság mérése; természettudományi tudás

A felsőoktatásban való sikeres tanulmányok feltétele, hogy a hallgatók rendelkezzenek a további tanulmányaikhoz elengedhetetlen ismeretekkel, gondolkodási és tanulási képességekkel. A lemaradások pótlását és a hallgatók előzetes ismereteihez igazított oktatás tervezését segíti a hallgatók tudásának feltárása. Ennek érdekében került sor az ország egyik kutatóegyetemén 2015 őszén az egyetemre bekerült hallgatók (N=1320) felmérésére a kötelező érettségi tantárgyak, valamint a természettudomány és a problémamegoldás esetében. Az előadás a természettudományi mérés eredményeit mutatja be. A teszt feladatai (166 item) a középiskolai tananyag legfontosabb elemeit fedik le: mechanika, hőtan, elektromosságtan; bevezetés a biológiába, egyed alatti szerveződési szintek, az egyed szerveződési szintje, az ember szervezete, egyed feletti szerveződési szintek, öröklődés, változékonyság, evolúció; általános kémia, szervetlen kémia, szerves kémia; tudományos vizsgálatok. A feladatok között a közép- és az emelt szintű érettségi követelményeknek megfelelő feladatok egyaránt szerepelnek. Az online adatfelvételre az eDia-platform alkalmazásával került sor. A teszt kitöltésére egy óra állt rendelkezésre. Az adatok azt jelzik, hogy a teszt megbízhatóan mér (Cronbach- $\alpha$ : 0,88). A teljes teszten elért átlagos teljesítmény 45,2% (szórás: 9,1%). A tantárgyi területek között szignifikáns a különbség, a teljesítmények a kémia (31,9%), fizika (39,2%), biológia (44,3%), tudományos vizsgálatok (68,8%) sorrendben nőnek. Fizikából a mechanika, biológiából az egyed alatti szerveződési szintek, kémiából a szervetlen kémia témaköre bizonyult a legnehezebbnek. A tudományos készségeket mérő feladatok közül a vizsgálat tervezése és a változók azonosítása okozott nehézséget. A résztesztek közül a biológia és a tudományos vizsgálatok részteszt közötti korreláció a legerősebb ( $r=0,46$ ), a természettudományos tantárgyak között gyenge szignifikáns kapcsolatot találtunk. A feladatok összeállításánál további célkitűzés volt annak feltárása is, hogy a természettudományok középszintű tanulmányainak befejezésével maradnak-e, és ha igen, milyen tévképzetek a hallgatók tudásában, valamint felismerhető-e a valamilyen konzekvens jellegű helytelen gondolkodás, melynek feltárása segítheti a téma oktatási folyamatának jobb megtervezését a közoktatás éveitől. A korábbi mérések alapján a fizika esetében például a mozgással kapcsolatos olyan alapvető fogalmak elkülönülését vizsgáltuk, mint a sebesség, gyorsulás, erő vagy az elektromosságtan két alapvető fogalmának differenciálódását, mint a feszültség és az áramerősség. Az előadásban bemutattunk néhány tipikus hibát, értelmezési problémát minden tantárgyi területéről. További elemzés tárgya lehet a természettudományos tárgyakból érettségiző és nem érettségiző tanulók közötti különbségek feltárása, illetve a különböző követelményszintű feladatokon elért teljesítmények összehasonlítása.

A felmérés a TÁMOP-4.1.1.F-14/1/KONV-2015-0006 pályázat keretében valósult meg.